

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 560 736

(21) N° d'enregistrement national : 85 03224

A01D 45/00 E

(51) Int Cl<sup>4</sup> : A 01 D 46/00.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 5 mars 1985.

(30) Priorité : HU, 6 mars 1984, n° 886/84.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 37 du 13 septembre 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : MEZOGEPFEJLESZTO INTEZET. — HU.

(72) Inventeur(s) : Zoltan Lang, Jozsef Janzso et Istvan Abo-  
nyi Toth.

(73) Titulaire(s) :

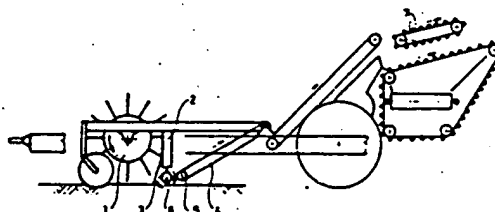
(74) Mandataire(s) : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin,  
Schrimpf, Warcoin, Ahner.

DOC

(54) Machine à récolter des tomates.

(57) L'invention concerne une machine à récolter des tomates, comportant un tambour de ramassage opérant à la façon d'un peigne et comportant des doigts élastiques, un dispositif de transfert, un ventilateur et une bande collectrice pour les tomates séparées.

Il est prévu en arrière du tambour de ramassage 1 et en avant du dispositif de transfert 4 un arbre de ramassage 6 entraîné, à arêtes multiples, s'adaptant au profil du sol et qui est monté dans des semelles 3 en forme de coin, ouvrant des sillons et fixées des deux côtés sur le châssis 2 de l'unité de ramassage, tandis qu'il est prévu en arrière du dispositif de transfert 4 un dispositif de séparation de tiges et de tomates à deux étages, au moins la partie inférieure de ce dispositif étant montée comme une bande de criblage mobile 7.



11

FR 2

La présente invention concerne une machine à récolter des tomates opérant à la façon d'un peigne de manière à ramasser en une seule opération des tomates ayant poussé en rangées ou en planches sur un champ de culture.

5 Pour une récolte automatique des tomates, on connaît une série de types de machines, qui fonctionnent essentiellement comme décrit dans le brevet US 3 390 768 : leurs dispositifs de coupe sectionnent les tiges des pieds de tomates en dessous de la surface du sol, son dispositif  
10 de ramassage les soulève et assure leur transfert dans le dispositif de séparation de récolte. Les dispositifs de séparation de récolte accélèrent les tiges sectionnées de manière que, sous l'effet de la force d'inertie emmagasinée dans les tomates, la séparation s'effectue correctement,  
15 c'est-à-dire que les tomates se détachent. On connaît différents modes de réalisation de ces dispositifs, comme par exemple des dispositifs comportant des barres de secouage, des chaînes de secouage ou bien une paire de rouleaux en caoutchouc tournant l'un par rapport à l'autre.  
20 Les tomates séparées sont transférées au moyen d'une bande transporteuse jusque dans un véhicule se déplaçant à côté de la machine à récolter. Ces machines déplacent - du fait que leur dispositif de coupe opère en dessous de la surface du sol - une grande quantité de terre, elles la soulèvent  
25 et elles l'entraînent sur le dispositif de ramassage. En conséquence, ces dispositifs de coupe nécessitent des mécanismes d'entraînement de grande puissance et par conséquent de gros frais de construction. La grande quantité de terre, qui produit en partie un encrassement de la récolte, a une  
30 influence perturbatrice sur la qualité du travail.

Pour la récolte d'autres produits agricoles, on connaît des machines à récolter comportant des tambours de peignage, qui sont constitués d'après le brevet HU-  
171 486 d'un tambour de ramassage comportant des doigts  
35 en matière plastique élastique ou en caoutchouc et une grille de ramassage ou bien, conformément au brevet HU-  
156 628 et au brevet DE- 2 041 093, d'un tambour de ramassage comportant des doigts de ramassage en acier et une

plaque défectrice ou une bande transporteuse. Ces machines ne conviennent cependant pas pour récolter des tomates car les doigts en acier en forme de peignes endommagent les tomates alors que, dans le cas de la réalisation comportant des doigts en matière plastique et en caoutchouc, la grille de ramassage est bouchée par les tiges de tomates.

Les dispositifs de séparation des machines à récolter les tomates de types connus - indépendamment de la conception avec la paire de rouleaux en caoutchouc - produisent un mouvement alternatif de va-et-vient, de sorte que la majeure partie des besoins en puissance de leur mécanisme d'entraînement est utilisée pour l'accélération des composants de la structure. Les dispositifs de séparation à mouvement alternatif possèdent un mauvais rendement énergétique, et en outre la production du mouvement alternatif correspond également à une solution très défavorable du point de vue du poids et de la construction.

La consommation de puissance dans les dispositifs de séparation comportant des paires de rouleaux en caoutchouc est évidemment plus favorable, les tiges sectionnées doivent cependant également dans cette solution être accélérées à un degré nécessaire pour la séparation des tomates. Un autre inconvénient consiste en ce que ce dispositif, par suite de la forte usure des rouleaux en caoutchouc qui est provoquée essentiellement par les mauvaises herbes comportant des tiges ligneuses, doit être remplacé très fréquemment.

L'invention a en conséquence pour objet de réduire le degré de déplacement dans le sol et la consommation de puissance du dispositif de séparation de fruits dans des machines à récolter des tomates tout en augmentant leur sécurité de fonctionnement.

Le problème posé est résolu conformément à l'invention, dans le cas d'une machine à récolter des tomates, qui est pourvue d'un tambour de ramassage opérant à la façon d'un peigne et comportant des doigts élastiques, d'un dispositif de transfert, d'un ventilateur et d'une bande collectrice des tomates séparées, en ce qu'il est

prévu en arrière du tambour de ramassage et en avant du dispositif de transfert un arbre de ramassage entraîné, s'adaptant au profil du sol, à arêtes multiples et qui est monté dans des semelles en forme de coin, produisant une  
5 ouverture des sillons et fixées des deux côtés sur le châssis du dispositif de ramassage, tandis qu'il est prévu en arrière du dispositif de transfert un dispositif de séparation de tiges et de tomates qui est pourvu de deux étages, au moins la partie inférieure de ce dispositif  
10 étant agencée comme une bande de criblage mobile.

Le dispositif de transfert se compose avantageusement d'au moins un transporteur à barreaux.

Selon l'invention, il est avantageux que la partie supérieure du dispositif de séparation de tiges et  
15 de tomates soit également réalisée sous la forme d'une bande de criblage mobile.

Cependant il est également possible conformément à l'invention que la partie supérieure du dispositif de séparation de tiges et de tomates se compose d'au moins  
20 un tambour rotatif pourvu de doigts rigides ou élastiques.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mis en évidence dans la suite de la description, donnée à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :  
25 la figure 1 est une représentation schématique en vue latérale de la machine à récolter des tomates conforme à l'invention, et  
la figure 2 représente en vue latérale une variante du dispositif de sectionnement de tiges et de tomates de la  
30 machine à récolter les tomates conforme à l'invention.

La machine à récolter des tomates conforme à l'invention et représentée sur la figure 1 comporte un tambour de ramassage 1 opérant à la façon d'un peigne, qui est entraîné en rotation dans le sens de la flèche et qui  
35 ramasse les tomates sur toute la largeur de fonctionnement de la machine en vue d'assurer leur évacuation vers l'arrière. Les doigts, agencés en forme de peigne, du tambour de ramassage 1 sont constitués d'une matière plastique d'une

rigidité telle que les doigts n'endommagent pas les tomates par effet de rebondissement pendant le ramassage à la façon d'un peigne.

5 Le tambour de ramassage 1 est monté sur le châssis 2 de l'unité de ramassage, qui est à son tour monté sur le châssis principal de la machine. Egalement les paliers d'un arbre de ramassage 6 à arêtes multiples, entraîné en rotation et s'adaptant au profil du sol, sont montés dans le châssis 2 de l'unité de ramassage, l'arbre 6 étant  
10 protégé par des semelles 3 en forme de coins. Le sens de rotation de l'arbre de ramassage 6 est indiqué par une flèche. La fonction de cet arbre de ramassage 6 est d'une part de transporter les tomates séparées par le tambour de ramassage 1 ou bien qui sont tombées précédemment sur le  
15 sol jusqu'à un dispositif de transfert 4 et d'autre part de dégager la surface du sol pour l'unité de ramassage. L'arbre de ramassage entraîné 6 reste naturellement - du fait de sa forme avantageuse de section droite et de son diamètre - sur la surface du sol et il suit par conséquent  
20 ses inégalités dans une direction longitudinale.

L'arbre de ramassage 6 soulève une partie des tiges qui ont déjà subi un peignage et il les transporte sur une première bande transporteuse du dispositif de transfert 4, qui est avantageusement agencé comme un  
25 transporteur à barreaux, tandis que l'autre partie des tiges restent sur le champ.

Les tomates et les parties de tiges ainsi entraînées sont transportées à partir de la première bande transporteuse, au moyen d'une autre bande transporteuse du  
30 dispositif de transfert 4, entre des bandes de criblage 7 mobiles et disposées l'une au-dessus de l'autre de façon à former un dispositif de séparation de tiges et de tomates à deux étages.

Entre la seconde bande transporteuse et la  
35 bande de criblage supérieure mobile 7 est avantageusement formé un intervalle destiné à laisser passer les tomates libérées. Les tomates qui n'ont pas passé dans cet intervalle tombent au travers des bandes de criblage 7 sur une bande

collectrice placée perpendiculairement en dessous.

Les tomates qui sont passées dans l'intervalle existant entre la seconde bande transporteuse et la bande de criblage supérieure 7 sont amenées par la bande de  
5 criblage inférieure 7 sur la bande collectrice. Les tiges - du fait qu'elles ne peuvent passer dans aucun des intervalles par suite de leurs dimensions - sortent à l'arrière de la machine sur une des bandes de criblage 7 et tombent sur le champ. Les crasses légères sont propulsées  
10 vers l'arrière également sur le champ au moyen d'un ventilateur.

Sur la figure 2, on a représenté une autre variante du dispositif de séparation de tiges et de tomates. Les tomates provenant de la seconde bande transporteuse  
15 peuvent dans ce cas passer entre les doigts des tambours tournants 8, qui remplacent la bande de criblage supérieure 7 pour arriver sur la bande de criblage inférieure 7 et ensuite sur la bande collectrice. Les tiges sont guidées vers l'arrière par les tambours rotatifs pourvus de doigts  
20 et elles arrivent ensuite sur le champ qui vient d'être récolté.

La masse de la machine à récolter les tomates selon l'invention, remorquée par un tracteur, s'élève seulement à environ 35 % de la masse des machines à récolter  
25 fabriquées en série jusqu'à maintenant. Pour un même poids de tomates récoltées, la consommation d'énergie ne s'élève qu'à un tiers des machines utilisées par le passé. Un autre avantage consiste dans la meilleure qualité du travail, due en premier lieu à la diminution de l'encrassement du  
30 produit récolté par la terre.

L'unité de ramassage et le dispositif de séparation de fruits de la machine à récolter des tomates conforme à l'invention sont insensibles dans une large mesure à l'influence des mauvaises herbes.

REVENDEICATIONS

1. Machine à récolter des tomates, comportant un tambour de ramassage opérant à la façon d'un peigne et comportant des doigts élastiques, un dispositif de transfert, un ventilateur et une bande collectrice pour les tomates séparées, caractérisée en ce qu'il est prévu en arrière du tambour de ramassage (1) et en avant du dispositif de transfert (4) un arbre de ramassage (6) entraîné, à arêtes multiples, s'adaptant au profil du sol et qui est monté dans des semelles (3) en forme de coin, ouvrant des sillons et fixées des deux côtés sur le châssis (2) de l'unité de ramassage, tandis qu'il est prévu en arrière du dispositif de transfert (4) un dispositif de séparation de tiges et de tomates à deux étages, au moins la partie inférieure de ce dispositif étant agencée comme une bande de criblage mobile (7).
2. Machine à récolter des tomates selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de transfert (4) se compose d'au moins un transporteur à barreaux.
3. Machine à récolter des tomates selon une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la partie supérieure du dispositif de séparation de tiges et de tomates est agencée également comme une bande de criblage mobile (7).
4. Machine à récolter des tomates selon une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la partie supérieure du dispositif de séparation de tiges et de tomates se compose d'au moins un tambour rotatif (8) pourvu de doigts rigides ou élastiques.

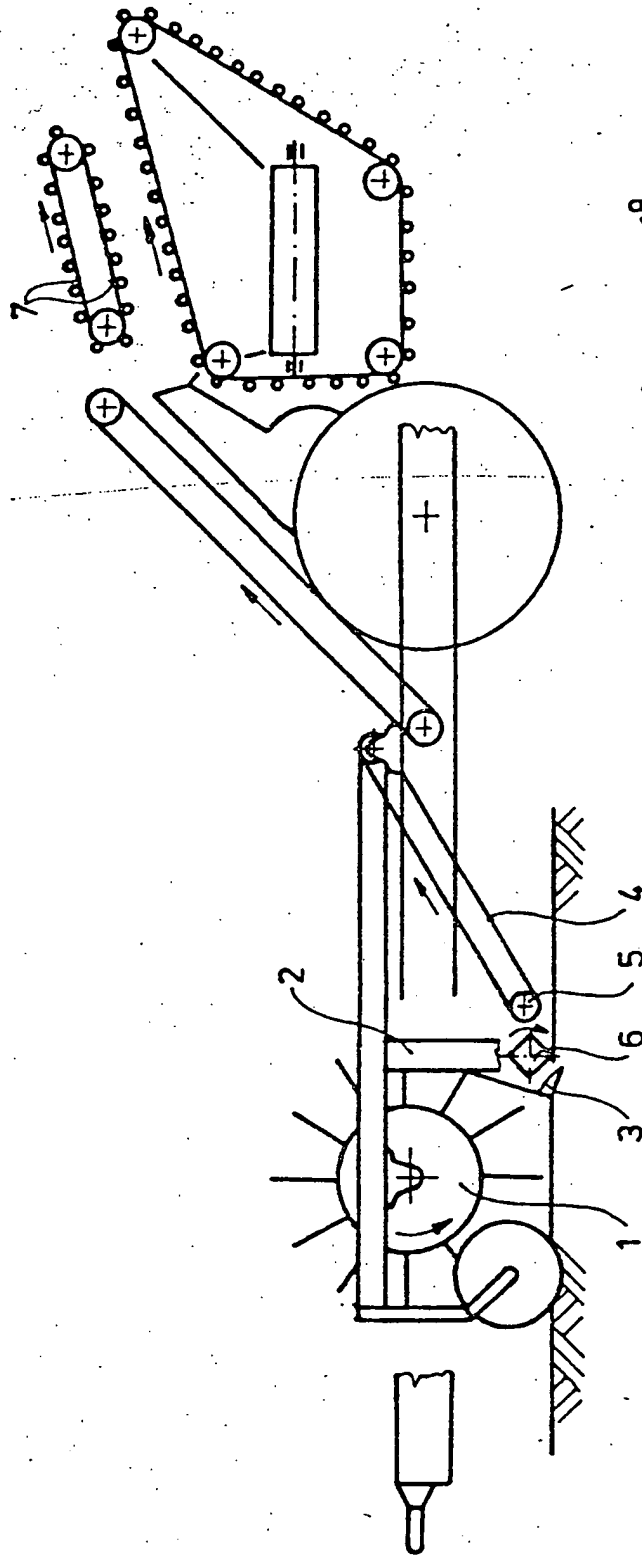


Fig. 1

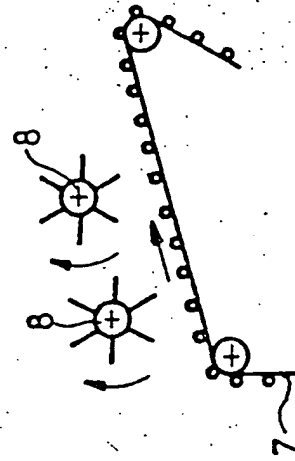


Fig. 2